

- 1 -
TITLE OF THE INVENTION

高周波処置具

HIGH FREQUENCY SURGICAL INSTRUMENT

CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

This application is based upon and claims the benefit of priority from the prior Japanese Patent Application No. 2002-361163, filed December 12, 2002, the entire contents of which are incorporated herein by reference.

BACKGROUND OF THE INVENTION

1 Field of the Invention

本発明は、内視鏡と併せて使用され、高周波電流を流して高周波処置を行う際に用いられる高周波処置具に関する。

2 Description of the Related Art

一般に、例えば内視鏡のチャンネル内を通して体腔内に挿入され、高周波電流を流して体腔内の生体組織を高周波処置する高周波処置具として、例えば公知の高周波スネアがある。これは、ワイヤを折り返してループ状に形成したスネアループと、可撓性シースとを有する。スネアループを可撓性シース内に出し入れ自在に挿通する。そして、このスネアループ内に体腔内の生体組織を挿入した状態で、スネアループを絞り、生体組織を緊縛する。この状態で、スネアループに高周波電流を通電することにより、緊縛した生体組織を切除するものである。

高周波スネアの操作部には、操作部本体と、スライダとが設けられている。操作部本体は、可撓性シースの基端が取り付けられる。スライダは、操作部本体上を前後に進退移動する。可撓性シースの内部には操作ワイヤが軸方向に移動可能に挿通されている。操作ワイヤの先端部はスネアループに接続され、操作ワイヤの基端部はスライダに接続されている。そして、スライダを進退操作することにより、操作ワイヤを介してスネアループを可撓性シースから出し入れ操作するようになっている。

また、実開昭55-173307号公報（特許文献1）や、米国特許第4,256,113号明細書（特許文献2）には高周波スネアの別の構成が示されている。ここでは、スライダにコネクタが設けられている。このコネクタには外部の高周波電流供給装置との接続コードを接続する。これにより、スネアループに高周波電流を流すようになっている。

また、特開 2 0 0 0 - 1 9 7 6 4 3 号公報（特許文献 3）や、米国特許第 5, 7 6 9, 8 8 0 号明細書（特許文献 4）にはスライダに使用者の指を掛ける指掛け部を設けた構成が示されている。ここで、特許文献 3 にはコネクタがスライダの軸方向に対して垂直に突設された構成が示されている。さらに、特許文献 4 の装置では、スライダの軸方向に対して角度を以ってコネクタが突設された構成が示されている。

また、米国特許第 5, 0 6 6, 2 9 5 号明細書（特許文献 5）の高周波スネアは、操作部にスネアループを回転させるノブを有する。スライダは、コネクタを有する。スライダに対してノブを回転させることにより、スネアループを回転させてスネアループの向きを所望の方向に変える構成が示されている。

さらに、実公昭 6 1 - 1 8 8 8 5 号公報（特許文献 6）には操作部全体を回転させてスネアループを回転させる構成が示されている。

BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

本発明は、先端および基端を有する細長い筒状の電気絶縁性シースと、前記シースの前記基端に取り付けられる操作部本体と、前記操作部本体上を前記シースの軸線方向に沿って進退移動するスライダと、前記スライダの進退動作によって動作する高周波処置用の電極部と、前記スライダに設けられ、外部の高周波電源との接続コードを着脱可能に接続する電気接続部と、前記電気接続部と前記電極部との間を通電するための通電部と、前記電気接続部に前記接続コードを接続した状態で、前記接続コードを前記スライダの進退方向に沿って後方に延出させるコード接続部とを具備することを特徴とする高周波処置具である。

本発明は、先端および基端を有する細長い筒状の電気絶縁性シースと、前記シースの前記基端に取り付けられる操作部本体と、前記操作部本体上を前記シースの軸線方向に沿って進退移動するスライダと、前記スライダの進退動作によって前記シースの先端から突没操作される高周波処置用の電極部と、前記スライダに設けられ、外部の高周波電源との接続コードを着脱可能に接続する電気接続部と、前記電気接続部と前記電極部との間を通電するための通電部と、前記電気接続部に前記接続コードを接続した状態で、前記接続コードを前記スライダの進退方向に沿って後方に延出させるコード接続部とを具備することを特徴とする高周波処置具である。

好ましくは、前記電気接続部は、前記接続コードを前記接続コードの軸回り方向に回転可能に接続する接続部回転手段を有する。

好ましくは、前記電気接続部は、前記接続コードを取り付けるプラグを有し、前記プラグは、接点ピンを有し、前記接点ピンが前記スライダの進退方向と平行に設けられている。

好ましくは、前記電気接続部は、前記スライダの進退方向と直交する垂直方向に突設されている垂直プラグと、前記プラグの向きを前記スライダの進退方向と平行な向きに変換する変換プラグ、このプラグは垂直プラグに着脱可能に連結される、とを具備し、前記垂直プラグは、前記スライダの進退方向と直交する垂直方向に突設されている接点ピンを有し、前記変換プラグは、略L字状に屈曲された屈曲形状のプラグ本体を有し、前記プラグ本体は、前記L字状の一方の屈曲部側に突設され、前記接点ピンに着脱可能に連結される本体側接続部と、前記L字状の他方の屈曲部側に突設されたコード側接続部とを有し、前記コード接続部は、前記スライダの進退方向と略平行に突設され、前記接続コードが着脱可能に接続される接点ピンを有する。

好ましくは、前記電気接続部は、前記スライダの進退方向と直交する垂直方向に突設されている垂直プラグを有し、前記接続コードは、前記垂直プラグに着脱可能に接続されるL字型コネクタ、このコネクタは略L字状に屈曲されている、を有する。

Additional objects and advantages of the invention will be set forth in the description which follows, and in part will be obvious from the description, or may be learned by practice of the invention. The objects and advantages of the invention may be realized and obtained by means of the instrumentalities and combinations particularly pointed out hereinafter.

BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWING

The accompanying drawings, which are incorporated in and constitute a part of the specification, illustrate presently preferred embodiments of the invention, and together with the general description given above and the detailed description of the preferred embodiments given below, serve to explain the principles of the invention.

図1は、本発明の第1の実施の形態の高周波スネア全体の外観を示す斜視図。

図2は、第1の実施の形態の高周波スネアの先端部分の内部構成を示す要部の縦断面図。

図 3 は、第 1 の実施の形態の高周波スネアの操作部の内部構成を示す要部の縦断面図。

図 4 は、図 3 の I V - I V 線断面図。

図 5 A は、第 1 の実施の形態の高周波スネアにおけるスライダのプラグにコードのコネクタを接続する前の状態を示す操作部の斜視図。

図 5 B は、スライダのプラグにコードのコネクタを接続した状態を示す操作部の斜視図。

図 6 A は、第 1 の実施の形態の高周波スネアのスネアループの向きを修正する作業時にスネアループがポリープに対して掛け難い方向に突出した状態を示す要部の斜視図。

図 6 B は、スネアループの向きをポリープに掛け易い方向に修正した状態を示す要部の斜視図。

図 7 A は、第 1 の実施の形態の高周波スネアにおけるスネアループの向きを修正する操作部側の作業を説明するための操作部の周辺部分の斜視図。

図 7 B は、第 1 の実施の形態の高周波スネアの変形例における操作部全体及び可撓管を回転させる操作を説明するための説明図。

図 8 は、本発明の第 2 の実施の形態の高周波スネアを示す要部の斜視図。

図 9 は、第 2 の実施の形態の高周波スネアの操作部の内部構成を示す要部の縦断面図。

図 10 は、第 2 の実施の形態の高周波スネアにおけるスライダのプラグにコードのコネクタを接続する前の状態を示す操作部の斜視図。

図 11 は、第 2 の実施の形態の高周波スネアにおけるスライダのプラグにコードのコネクタを接続した状態を示す操作部の斜視図。

図 12 は、本発明の第 3 の実施の形態の高周波スネアを示す要部の斜視図。

図 13 は、本発明の第 4 の実施の形態の高周波スネアを示す要部の斜視図。

図 14 は、本発明の第 5 の実施の形態の高周波スネアにおけるスライダのプラグとコードのコネクタとの接続部を示す操作部の要部の斜視図。

図 15 は、本発明の第 6 の実施の形態を示す要部の斜視図。

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 乃至図 7 A を参照して説明する。図 1 は本実施の形態の高周波処置具としての高周波スネア 1 を示す。この高周波スネア 1 は図 2 に示すように細長い電気絶縁性の可撓管（電気絶縁性シース）2 と、この可撓管 2 内に進退自在に挿通されている操作ワイヤ 3 とを有する。操作ワイヤ 3 の先端には、ワイヤを折り返し

てループ状に形成したスネアリング（高周波処置用の電極部）４が連結されている。そして、操作ワイヤ３の進退動作にともないスネアリング４が可撓管２の先端から突没操作されるようになっている。このとき、スネアリング４が可撓管２の先端から突没される操作時にはスネアリング４が自己の弾性によって膨縮するようになっている。そして、操作ワイヤ３が手元側に引張り操作される場合には、スネアリング４が可撓管２内に挿入される状態に縮小される。操作ワイヤ３が前方に押し出し操作される場合には、スネアリング４が可撓管２の先端から突出されることにより、スネアリング４がループ状に拡開されるようになっている。

可撓管２の基端には操作部５が設けられている。この操作部５には、略軸状の操作部本体６と、スライダ７とが設けられている。スライダ７は、操作部本体６に可撓管２の軸線方向に沿ってスライド自在に取り付けられている。操作部本体６の先端には、略円筒状の可撓管接続部８が設けられている。この可撓管接続部８には可撓管２の基端部が着脱自在に、かつ軸回り方向に回転可能に取り付けられる。さらに、操作部本体６の後端には、親指かけリング９が形成されている。

操作部本体６には軸方向に沿って直線状のガイド溝６ａが形成されている。このガイド溝６ａは可撓管接続部８と親指かけリング９との間に操作部本体６の中心軸Ｏ、つまり、スライダ７の進退方向に平行になるように配置されている。

また、スライダ７には図４に示すように操作部本体６が挿入される穴７ａが形成されている。さらに、スライダ７には、左右の指かけリング１０ａ、１０ｂが形成されている。リング１０ａ、１０ｂは、穴７ａの軸線方向に対して直交する方向に両側に延出される。

また、スライダ７には、突設部１１が設けられている。突設部１１は、左右の指かけリング１０ａ、１０ｂの延出方向と直交する方向、すなわち図３および図４中で穴７ａの上方向に突出されている。この突設部１１にはワイヤ接続装置１２と、電気接続部１３とが設けられている。図３に示すように突設部１１の下部には導電性材料からなる接触部材（通電部）１４が設けられている。接触部材１４は、操作部本体６のガイド溝６ａ内に挿入される。

図４に示すようにワイヤ接続装置１２には、ロック部材１６と、コイルばね１７とが設けられている。ロック部材１６は、下端部にワイヤ挿通孔１５を備えている。コイルばね１７は、ロック部材１６を図４中で上方向に付勢する。ここで、ロック部材１６の下端部は図３に示すように接触部材１４内に挿通されている。

さらに、接触部材 1 4 には、ワイヤ挿入穴 1 8 が形成されている。ワイヤ挿入穴 1 8 には、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a が挿脱可能に挿入される。そして、操作ワイヤ 3 の取付け時にはコイルばね 1 7 のばね力に抗してロック部材 1 6 を押込み操作する。この状態で、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a を接触部材 1 4 のワイヤ挿入穴 1 8 内に挿入させ、かつロック部材 1 6 のワイヤ挿通孔 1 5 内に挿入させる。その後、ロック部材 1 6 の押込みを解除すると、ロック部材 1 6 のコイルばね 1 7 によってロック部材 1 6 が図 4 中で上方向に押し出される。これにより、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a がワイヤ接続装置 1 2 に着脱可能に取り付けられるようになっている。このとき、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a は接触部材 1 4 と接触状態で保持されている。

また、電気接続部 1 3 には、プラグ 2 0 が設けられている。このプラグ 2 0 は、外部の図示しない高周波電源との接続コード 1 9 (図 5 A, 5 B 参照) が着脱可能に接続される。図 3 に示すようにプラグ 2 0 には接点ピン (コード平行接続部) 2 0 a が設けられている。この接点ピン 2 0 a は、スライダ 7 の進退方向と略平行に突設されている。接点ピン 2 0 a には接続コード 1 9 の先端部に配設されたコネクタ 1 9 a が着脱可能に嵌合される状態で接続されるようになっている。そして、図 5 B に示すように接点ピン 2 0 a に接続コード 1 9 のコネクタ 1 9 a が接続された状態で、接続コード 1 9 がスライダ 7 の進退方向と略平行に、後方に延出されるようになっている。

また、接点ピン 2 0 a の基端部は導電性の通電部材 2 1 に固定されている。この通電部材 2 1 の下端部は接触部材 1 4 に固定されている。そして、接点ピン 2 0 a は導電性の通電部材 2 1 を介して接触部材 1 4 と電氣的に導通されている。

次に、上記構成の作用について説明する。ここでは、本実施の形態の高周波スネア 1 を用いて図 6 A に示すポリープ P を切除する作業について説明する。この作業時には、まず、可撓管 2 の基端部を操作部本体 6 の可撓管接続部 8 に着脱自在に、かつ軸回り方向に回転可能に取り付ける。さらに、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a を操作部 5 におけるスライダ 7 のワイヤ接続装置 1 2 に着脱可能に取り付ける。

続いて、外部の図示しない高周波電源との接続コード 1 9 を操作部 5 のプラグ 2 0 に嵌合させる。このとき、スライダ 7 の進退方向と略平行に突設された接点ピン 2 0 a に接続コード 1 9 のコネクタ 1 9 a が着脱可能に嵌合される状態で接続される。

その後、高周波スネア 1 のスライダ 7 が手元側に引張り操作されてスネアループ 4 が可撓管 2 内に挿入された状態にセットされる。この状態で、図 6 A に示すように内視鏡 2 2

のチャンネル 2 3 内を通して高周波スネア 1 の可撓管 2 が体腔内へ挿入される。

そして、可撓管 2 の先端部を処置目的のポリープ P の近傍に接近させる位置まで導く。続いて、この状態で、操作部 5 のスライダ 7 を前進操作して、操作ワイヤ 3 を前方に押し出し操作する。この操作ワイヤ 3 の押し出し操作にともないスネアループ 4 を可撓管 2 の先端から突出させてループ状に広げる。

このとき、スネアループ 4 がポリープ P に対してかけにくい方向に突出した場合、例えば図 6 A に示すようにスネアループ 4 の開口面の向きがポリープ P の突出方向と略平行に配置されている場合には、図 7 A に示すように可撓管 2 を把持して操作部 5 全体を軸回り方向に回転させる。これにより、スネアループ 4 の向きをポリープ P に対してかけ易い方向、例えば図 6 B に示すようにスネアループ 4 の開口面の向きをポリープ P の突出方向と略直交する方向に配置させる状態に修正する。

その後、スネアループ 4 内にポリープ P を挿入させる状態で、ポリープ P を捕捉する。この状態で、スライダ 7 をさらに手元側に後退させる方向に引張り操作してスネアループ 4 を可撓管 2 内に引き込むことで、ポリープ P の根元を緊縛する。続いて、この状態でスネアループ 4 に高周波電流を流すことにより、ポリープ P を切除できる。

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の高周波スネア 1 ではスライダ 7 の電気接続部 1 3 に設けたプラグ 2 0 にスライダ 7 の進退方向と略平行に突設された接点ピン 2 0 a を設けている。これにより、コード 1 9 を接続するプラグ 2 0 の中心軸が操作部本体 6 の中心軸 O と平行になる。そのため、この接点ピン 2 0 a に接続コード 1 9 のコネクタ 1 9 a を着脱可能に嵌合させることにより、接点ピン 2 0 a に接続コード 1 9 のコネクタ 1 9 a が接続された状態で、接続コード 1 9 がスライダ 7 の進退方向と略平行に、後方に延出されるようにしている。その結果、体腔内組織を捕捉する際に、所望の方向にスネアループ 4 の向きを変えるために、操作部 5 全体を軸回り方向に回転させても、コード 1 9 が操作部 5 に巻き付くことを防止することができる。

なお、本実施形態の高周波スネア 1 における操作部本体 6 の可撓管接続部 8 に可撓管 2 が回転不能に取り付けられている場合がある。この場合には、スネアループ 4 の向きを修正する際に、図 7 B に示すように内視鏡 2 2 のチャンネル 2 3 に連通する鉗子口 2 3 a に対して操作部 5 全体及び可撓管 2 を同時に同方向に回転させる構成にしてもよい。

また、操作部本体 6 の可撓管接続部 8 と可撓管 2 の基端部との連結部や、操作ワイヤ 3 の基端部 3 a と操作部本体 6 のスライダ 7 との連結部は、必ずしも着脱可能でなく、一体

化されたものでもよい。

また、図 8 乃至図 11 は本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 7 A 参照）の高周波スネア 1 の電気接続部 13 の構成を次の通り変更した電気接続部 31 を設けたものである。なお、この電気接続部 31 の部分以外は第 1 の実施の形態の高周波スネア 1 と同一構成になっており、第 1 の実施の形態の高周波スネア 1 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

すなわち、本実施の形態の高周波スネア 1 ではスライダ 7 の電気接続部 31 に、従来と同様に垂直プラグ 32 が設けられている。このプラグ 32 は、スライダ 7 の進退方向と直交する垂直方向に突設されている。図 9 に示すようにこの垂直プラグ 32 にはスライダ 7 の進退方向と直交する垂直方向に接点ピン 32 a が突設されている。

この垂直プラグ 32 には、変換プラグ 33 が着脱可能に連結されるようになっている。変換プラグ 33 は、プラグ 32 の向きをスライダ 7 の進行方向に平行な向きに変換する。この変換プラグ 33 には図 8 に示すように略 L 字状に屈曲されたプラグ本体 33 a が設けられている。このプラグ本体 33 a の L 字の一方側には本体側接続部 34 が突設されている。さらに、このプラグ本体 33 a の L 字の他方側にはコード側接続部 35 が突設されている。

また、本体側接続部 34 には垂直プラグ 32 の接点ピン 32 a に導電的に係合される係合部 36 が設けられている。この係合部 36 には垂直プラグ 32 の接点ピン 32 a が挿入されるピン挿入穴 36 a が形成されている。そして、このピン挿入穴 36 a に垂直プラグ 32 の接点ピン 32 a が挿入される状態で、嵌合して変換プラグ 33 が垂直プラグ 32 に着脱自在に取り付けられるようになっている。

さらに、コード側接続部 35 には図 9 に示すようにスライダ 7 の進退方向と略平行に突設された接点ピン（コード平行接続部） 35 a が設けられている。この接点ピン 35 a の基端部は係合部 36 の上端部に固定されている。これにより、係合部 36 のピン挿入穴 36 a の中心軸 O2 に垂直な中心軸 O3 を有する接点ピン 35 a が一体に形成されている。そして、図 10 に示すようにこの接点ピン 35 a には接続コード 19 のコネクタ 19 a が着脱可能に嵌合される状態で接続されるようになっている。

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の高周波スネア 1 では外部の図示しない高周波電源との接続コード 19 を操作部 5 の電気接続部 31 に接続する際に、コード 19 のコネクタ 19 a を、変換プラグ 33 を介してスライダ 7 の垂直プラグ 32 に接

続することのみが第1の実施の形態とは異なる。

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施形態によれば、スライダ7の進退方向に垂直な垂直プラグ32に着脱可能に接続される略L字状の変換プラグ33を設けている。そして、スライダ7の垂直プラグ32にこの変換プラグ33を接続することにより、スライダ7の進退方向に垂直な垂直プラグ32を有する操作部5であっても、垂直プラグ32の接点ピン32aの向きを変換プラグ33の接点ピン35aの向きであるスライダ7の進退方向に平行な向きに変換できる。

そのため、図11に示すようにこの変換プラグ33の接点ピン35aに接続コード19のコネクタ19aを着脱可能に嵌合させることにより、接点ピン35aに接続コード19のコネクタ19aが接続された状態で、接続コード19をスライダ7の進退方向と略平行に、後方に延出させることができる。その結果、本実施の形態でも体腔内組織を捕捉する際に、所望の方向にスネアループ4の向きを変えるために、操作部5全体を軸回り方向に回転させても、第1の実施の形態と同様にコード19が操作部5に巻き付くことを防止することができる。

また、図12は本発明の第3の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第1の実施の形態（図1乃至図7A参照）の高周波スネア1の電気接続部13の構成を次の通り変更したものである。

すなわち、本実施の形態では第1の実施の形態の高周波スネア1のプラグ20の接点ピン20aと接続コード19のコネクタ19aとの接続部に接続コード19のコネクタ19aが図12中に矢印で示すように軸回り方向に回転自在に連結される回転接続部（接続部回転手段）41が形成されている。

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態では接続コード19のコネクタ19aを高周波スネア1のプラグ20に取り付けた状態で、コネクタ19aがプラグ20に対して軸回り方向に回転自在になっている。これにより、コード19に振れが発生しても回転接続部41によってプラグ20の接点ピン20aに対して接続コード19のコネクタ19aを軸回り方向に回転させることにより、コード19を直線化しやすく、コード19の振れを解消することができる。

また、図13は本発明の第4の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第2の実施の形態（図8乃至図11参照）の高周波スネア1の電気接続部31の構成を次の通り変更したものである。

すなわち、本実施の形態では第2の実施の形態の高周波スネア1の変換プラグ33の接点ピン35aと接続コード19のコネクタ19aとの接続部に接続コード19のコネクタ19aが図13中に矢印A1で示すように軸回り方向に回転自在に連結される回転接続部（接続部回転手段）42が形成されている。

さらに、本実施の形態の変換プラグ33は図13に示すように、第2の実施の形態の垂直プラグ32の接点ピン32aと本体側接続部34の係合部36との接続部も同様に、変換プラグ33の本体側接続部34が図13中に矢印A2で示すように軸回り方向に回転自在に連結される回転接続部42が形成されている。そして、本実施の形態の変換プラグ33は本体側接続部34が垂直プラグ32に軸回り方向に回転自在に連結され、かつコード側接続部35に接続コード19のコネクタ19aが軸回り方向に回転自在に連結されている。

そこで、上記構成の本実施の形態では高周波スネア1の操作部5が動いても第3の実施の形態と同様にコード19を直線化しやすく、捩れを解消しやすい効果がある。

また、図14は本発明の第5の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第2の実施の形態（図8乃至図11参照）の高周波スネア1の電気接続部31の構成を次の通り変更したものである。

すなわち、本実施の形態では第2の実施の形態の真っ直ぐなコード19のコネクタ19aに代えて略L字状に屈曲されたL字型コネクタ51を設けたものである。このL字型コネクタ51を、第2実施形態の高周波スネア1の電気接続部31における垂直プラグ32に嵌合して取り付けられている。

これにより、本実施の形態ではL字型コネクタ51を、第2実施形態の高周波スネア1の電気接続部31における垂直プラグ32に接続することにより、コード19は、スライダ7の進退方向と略平行になるため、第2の実施の形態と同様の効果が得られる。

また、図15は本発明の第6の実施の形態を示すものである。本実施の形態は電気絶縁性シース61の先端から突没操作される高周波処置用の電極部としてフック型電極62を有する高周波ナイフ63などの高周波処置具に本発明を適用したものである。

本実施の形態の高周波ナイフ63の操作部64には第1の実施の形態（図1乃至図7A参照）の高周波スネア1と同様に略軸状の操作部本体65と、この操作部本体65に軸方向に沿ってスライド自在に取り付けられたスライダ66とが設けられている。そして、スライダ66の一側部に第1の実施の形態と同様に外部の図示しない高周波電源との接続コ

ード19を着脱可能に接続するプラグ67が設けられている。このプラグ67にはスライダ66の進退方向と略平行に突設された接点ピン（コード平行接続部）67aが設けられている。

この接点ピン67aには接続コード19のコネクタ19aが着脱可能に嵌合される状態で接続されるようになっている。そして、接点ピン67aに接続コード19のコネクタ19aが接続された状態で、接続コード19がスライダ66の進退方向と略平行に、後方に延出されるようになっている。

そこで、上記構成の本実施の形態では高周波ナイフ63の操作部64に第1の実施の形態の高周波スネア1の操作部5と同様にスライダ66の進退方向と略平行に突設された接点ピン67aを設けている。これにより、コード19を接続するプラグ67の中心軸が操作部本体65の中心軸と平行になる。そのため、この接点ピン67aに接続コード19のコネクタ19aを着脱可能に嵌合させることにより、接点ピン67aに接続コード19のコネクタ19aが接続された状態で、接続コード19がスライダ66の進退方向と略平行に、後方に延出されるようにしている。その結果、体腔内組織を捕捉する際に、所望の方向にフック型電極62の向きを変えるために、操作部64全体を軸回り方向に回転させても、コード19が操作部64に巻き付くことを防止することができる。

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

Additional advantages and modifications will readily occur to those skilled in the art. Therefore, the invention in its broader aspects is not limited to the specific details and representative embodiments shown and described herein. Accordingly, various modifications may be made without departing from the spirit or scope of the general inventive concept as defined by the appended claims and their equivalents.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 先端および基端を有する細長い筒状の電気絶縁性シースと、
前記シースの前記基端に取り付けられる操作部本体と、
前記操作部本体上を前記シースの軸線方向に沿って進退移動するスライダと、
前記スライダの進退動作によって動作する高周波処置用の電極部と、
前記スライダに設けられ、外部の高周波電源との接続コードを着脱可能に接続する電気
接続部と、
前記電気接続部と前記電極部との間を通電するための通電部と、
前記電気接続部に前記接続コードを接続した状態で、前記接続コードを前記スライダの
進退方向に沿って後方に延出させるコード接続部と
を具備することを特徴とする高周波処置具。
2. 先端および基端を有する細長い筒状の電気絶縁性シースと、
前記シースの前記基端に取り付けられる操作部本体と、
前記操作部本体上を前記シースの軸線方向に沿って進退移動するスライダと、
前記スライダの進退動作によって前記シースの先端から突没操作される高周波処置用の
電極部と、
前記スライダに設けられ、外部の高周波電源との接続コードを着脱可能に接続する電気
接続部と、
前記電気接続部と前記電極部との間を通電するための通電部と、
前記電気接続部に前記接続コードを接続した状態で、前記接続コードを前記スライダの
進退方向に沿って後方に延出させるコード接続部と
を具備することを特徴とする高周波処置具。
3. クレーム 2 の高周波処置具において、
前記電気接続部は、前記接続コードを前記接続コードの軸線の軸回り方向に回転可能に
接続する接続部回転部を有する。
4. クレーム 2 の高周波処置具において、
前記電気接続部は、前記接続コードを取り付けるプラグを有し、
前記プラグは、接点ピンを有し、前記接点ピンが前記スライダの進退方向と平行に設け
られている。
5. クレーム 2 の高周波処置具において、

前記電気接続部は、前記スライダの進退方向と直交する垂直方向に突設されている垂直プラグと、

前記プラグの向きを前記スライダの進退方向と平行な向きに変換する変換プラグ、このプラグは垂直プラグに着脱可能に連結される、とを具備し、

前記垂直プラグは、前記スライダの進退方向と直交する垂直方向に突設されている接点ピンを有し、

前記変換プラグは、略し字状に屈曲された屈曲形状のプラグ本体を有し、

前記プラグ本体は、前記し字状の一方の屈曲部側に突設され、前記接点ピンに着脱可能に連結される本体側接続部と、

前記し字状の他方の屈曲部側に突設されたコード側接続部とを有し、

前記コード接続部は、前記スライダの進退方向と略平行に突設され、前記接続コードが着脱可能に接続される接点ピンを有する。

6. クレーム2の高周波処置具において、

前記電気接続部は、前記スライダの進退方向と直交する垂直方向に突設されている垂直プラグを有し、

前記接続コードは、前記垂直プラグに着脱可能に接続されるし字型コネクタ、このコネクタは略し字状に屈曲されている、を有する。

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

スライダに外部の高周波電源との接続コードを着脱可能に接続する電気接続部に接続コードを接続した状態で、接続コードをスライダの進退方向と略平行に、後方に延出させる接点ピンをスライダの進退方向と略平行に設けたものである。